

Наука в Сибири



Выходит
с 4 июля 1961 года.

ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК
ПРЕЗИДИУМА ОРДЕНА ЛЕНИНА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ АН СССР
И ОБЪЕДИНЕННОГО ПРОФКОМА СО АН СССР

ЧЕТВЕРГ. 26 января 1984 г.

№ 4 (1135).

Распространяется в научных центрах СО АН СССР —
Новосибирске, Томске, Красноярске, Иркутске, Улан-Уде, Якутске
и в других городах восточных районов страны

ЧИТАЙТЕ В НОМЕРЕ:

Координация — ключ к решению многих задач

стр. 4–5

Проблемы Байкала остаются...

стр. 6, 7

Космофизики на голубых дорогах

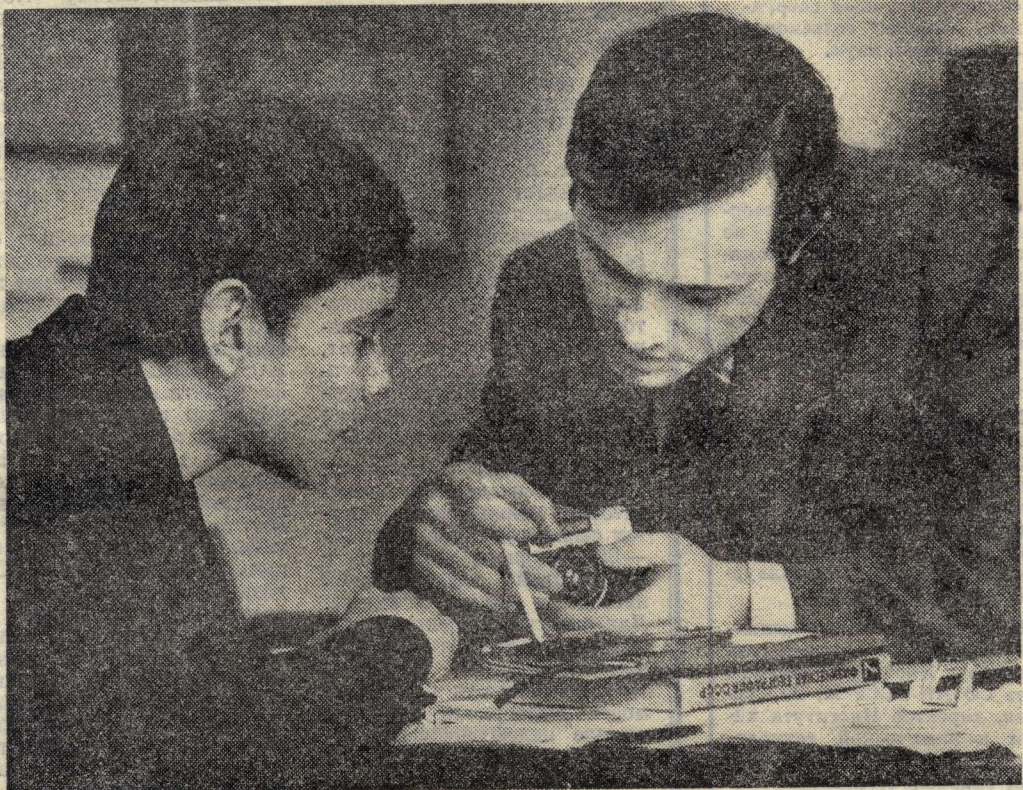
стр. 8

16 января в актовом зале Якутского филиала СО АН СССР состоялось чествование победителей республиканского социалистического соревнования.

ВЫМПЕЛ — ПОБЕДИТЕЛЯМ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО СОРЕВНОВАНИЯ

В торжественной обстановке заведующий отделом науки и учебных заведений Якутского обкома КПСС В. С. Андреев вручил коллективу Института горного дела Севера ЯФ СО АН СССР переходящее Красное знамя, а коллективу Института космофизических исследований и аэронауки ЯФ СО АН СССР — вымпел обкома КПСС, Совета Министров, обкома профсоюзов и обкома ВЛКСМ Якутии. Он отметил, что победители социалистического соревнования успешно выполнили планы научных исследований и внедрения научных разработок в практику, достигнув высокой эффективности внедрения, принимали активное участие в общественной жизни города и республики.

Почетные грамоты Якутского обкома профсоюза вручил активистам общественной работы секретарь обкома профсоюза Г. А. Савинкова. г. ЯКУТСК. Наш. корр.



По всей стране идет обсуждение Проекта ЦК КПСС «Основные направления реформы общеобразовательной и профессиональной школы».

На страницах печати высказываются педагоги, ученые, психологи, общественные деятели, родители... Предложения поступают от всех заинтересованных сторон. В нашей стране накоплен уже достаточно большой опыт новаторов педагогики, который может быть использован при проработке Проекта. Во многих городах страны работают разного рода специализированные школы, где находят воплощение передовые идеи педагогики. Одна из таких школ три года назад открылась в Томском филиале СО АН СССР. Ее называют школой гармонического развития личности. В преподавательской и организаторской работе школы участвуют ученые ТФ СО АН СССР, томских вузов.

На снимке: младший научный сотрудник лаборатории развивающих методов Томского государственного университета и преподаватель географии школы ТФ СО АН СССР А. И. Краев. Хороший организатор, он возглавляет трудовой штаб школы, который планирует все общественно-полезные дела школьников.

Фото В. Новикова.

Прощание с академиком Н. Н. Яненко

18 января Новосибирск прощался с выдающимся советским ученым, членом Президиума Сибирского отделения Академии наук СССР, директором Института теоретической и прикладной механики СО АН СССР, участником Великой Отечественной войны, членом Советского РК КПСС г. Новосибирска, Героем Социалистического Труда, лауреатом Государственных премий СССР, академиком Николаем Николаевичем Яненко.

Зал Дома ученых СО АН СССР, где установлен гроб с телом покойного, в траурном убранстве. У изголовья портрет ученого. Звучит печальная музыка. Вдоль стены десятки венков — от партийных, советских организаций, коллективов предприятий и научных учреждений. На алоне бархате — награды: Золотая звезда Героя Социалистического Труда, ордена Ленина, Октябрьской Революции, Красной Звезды, Трудового Красного Знамени, медали.

Замер почтенный воинский караул. Траурную вахту несут руководители Новосибирской области и Сибирского отделения АН СССР, филиалов СО АН СССР, представители общественности, коллеги, друзья. В скорбном молчании проходят перед гробом сотни людей.

Траурный митинг открыл председатель СО АН СССР академик В. А. Коптюг. Он отметил заслуги академика Яненко перед советской наукой, его вклад в становление Сибирского отделения, в развитие и распространение математического моделирования в науке и технике.

Вспоминая жизненный путь ученого — коммуниста, горячего патриота своей Родины, педагога, все выступившие на митинге отмечали гражданственность, принципиальность, исключительную

душевную щедрость Н. Н. Яненко. Об этом говорили заместитель директора Института теоретической и прикладной механики СО АН СССР, кандидат физико-математических наук В. М. Фомин, председатель совета ветеранов Великой Отечественной войны Новосибирского научного центра СО АН СССР, заместитель председателя Сибирского отделения АН СССР академик Д. К. Беляев, первый секретарь Советского райкома партии А. В. Маслов, председатель Томского филиала СО АН СССР академик В. Е. Зуев, директор красноярского Вычислительного центра СО АН СССР, доктор физико-математических наук Ю. И. Шокин.

Митинг закончен. Минута молчания. Траурная процессия медленно направляется по Морскому проспекту и проспекту имени академика М. А. Лаврентьева. Возле здания Ин-

ститута теоретической и прикладной механики СО АН СССР колонна делает краткую остановку: коллектив института проводит своего директора в последний путь.

...В березовой роще возле могилы прощальные речи произнесли: директор Вычислительного центра СО АН СССР, член — корреспондент АН СССР А. С. Алексеев; один из первых учеников Н. Н. Яненко, представитель уральской школы математиков, доктор физико-математических наук В. Ф. Куропатенко; профессор МГУ, доктор физико-математических наук Б. Л. Рождественский.

Гроб с телом Н. Н. Яненко опускается в могилу.

Звучит трехкратный ружейный залп. Военный оркестр исполняет Гимн Советского Союза. Торжественным маршем прошла рота почетного караула.

В Президиуме СО АН СССР

10 января на заседании Президиума с научным сообщением «Силовые электромагнитные импульсные системы» выступил доктор технических наук Н. П. Ряшенцев.

В Институте горного дела и СКБ прикладной геофизики СО АН СССР созданы принципиально новые электромагнитные машины, в том числе экспериментальный образец электромагнитного молота для забивания свай. В настоящее время погружение свай производится в основном малоэффективными вибраторами и газовоздушным молотом (ФРГ). Использование сибирских машин ударного действия дает целый ряд преимуществ.

Председатель Сибирского отделения АН СССР академик В. А. Коптюг и академик А. А. Трофимук, подчеркнув важность проблемы с народнохозяйственной точки зрения, отметили, что она требует решения организационных вопросов и дальнейшей научной проработки.

Председатель комиссии по организации и проведению итогов социалистического соревнования СО АН СССР и. о. главного ученого секретаря доктор химических наук Ю. Д. Цветков доложил предварительные итоги соревнования научных учреждений Отделения за 1983 год.

Заслушана информация о проведении 21–22 февраля Годичного общего собрания СО АН СССР и научной сессии, которая рассматривает «Задачи СО АН СССР в свете решений партии и правительства по ускорению научно-технического прогресса».

Принято постановление об организации Института физики прочности и материаловедения СО АН СССР в г. Томске. Директором института назначен член-корреспондент АН СССР В. Е. Панин. Президиум утвердил заместителем директора ГПНТБ СО АН СССР кандидата филологических наук Л. П. Павлову.

ПОСЕТИЛИ ИНСТИТУТ

Институт химии нефти СО АН СССР посетили министр химической промышленности СССР В. В. Листов и председатель Сибирского отделения АН СССР В. А. Коптюг.

Об исследованиях, ведущихся по целевой комплексной программе области «Нефтехимия» доложили директор института член-корреспондент АН СССР Г. Ф. Большаков и профессор Томского политехнического института А. В. Кравцов. Особо шла речь о работах, затрагивающих интересы Томского химического завода, продукция которого по выпуску только пластических масс к 2000 году превысит показатели крупнейших заводов мира. Отмечено, что координационный план по научным исследованиям выполняется.

А. РЕВАЗОВА.
г. ТОМСК.

НОВОСТИ

НОВОСЕЛЬЕ —
В НОВЫЙ ГОД

В Новый год принято дарить подарки. А представьте себе, что это — ордер на новую квартиру. Сколько счастливых хлопот, сколько радости в семье!

Администрация, партийный и профсоюзный комитеты Якутского филиала СО АН СССР сделали все возможное, чтобы сделать сдачу нового 80-квартирного дома подарком к празднику.

И счастливы большие семьи работников филиала С. С. Габидулина, В. С. Глобенко, В. М. Филиппова, получившие четырехкомнатные квартиры. Светлым праздником станет этот день для участников войны дворника Н. А. Аммосова, столяра Е. М. Орлова, персональной пенсионерки А. Д. Дмитриевой и многих других.

Это уже третий 80-квартирный дом, построенный филиалом за одиннадцатую пятилетку. Скоро будет сдан еще один.

Г. КИСЕЛЕВА,
г. ЯКУТСК.

ШЕСТЬ МЕДАЛЕЙ
ОДНОЙ
ЛАБОРАТОРИИ

В 1983 году в павильоне «Лесное хозяйство» ВДНХ СССР проводилась тематическая выставка «Достижения лесной генетики, селекции и семеноводства». Одно из центральных мест в экспозиции занимали стенды, рассказывающие о достижениях лаборатории лесной генетики и селекции Института леса и древесины им. В. Н. Сукачева СО АН СССР, получившие высокую оценку работников науки и производства. Шесть сотрудников лаборатории награждены медалями Главной выставки страны.

Золотой медали удостоен заведующий лабораторией кандидат сельскохозяйственных наук А. И. Прошников за разработку лесосеменного районирования основных лесобразующих пород в Сибири, научное руководство и участие в создании сети географических культур сосны, лиственницы и кедра в разных природных зонах Сибири, а также исследовании роста и устойчивости этих культур.

Лесосеменное районирование обеспечивает рациональное использование генофонда лесов, его сохранение и воспроизводство, организацию лесного семеноводства на генетико-селекционной основе. Годовой экономический эффект от внедрения разработки, подтвержденный Государственным комитетом СССР по лесному хозяйству, составляет 8,1 млн. рублей.

Бронзовыми медалями ВДНХ награждены сотрудники лаборатории кандидаты биологических наук Ф. Д. Авров, Е. Н. Муратова, И. Н. Третьякова, а также Н. А. Кузьмина и А. В. Сунцов. Кроме того, три сотрудника утверждены участниками выставки. Такого «богатого урожая» медалей в одной лаборатории институт еще не имел. А всего в прошлом году сотрудники Института леса и древесины им. В. Н. Сукачева получили одну золотую, две серебряных и семь бронзовых медалей ВДНХ СССР.

Л. МИЛЮТИН,
старший научный сотрудник,
кандидат сельскохозяйственных наук.

МЕТАЛЛ
ЗАПОЛЯРЬЯ

Состоялось годичное координационное совещание по целевой региональной комплексной программе «Благородные и редкие металлы, медь и никель Красноярского края», организованное Вычислительным центром СО АН СССР.

Программа направлена на решение проблем горного дела, геологии, технологии получения цветных и благородных металлов, автоматизации производства, охраны окружающей среды, стоящих перед Норильским горно-металлургическим комбинатом.

С докладами и сообщениями выступили заместитель директора Института горного дела СО АН СССР М. В. Курленя, директор Института химии и химической технологии СО АН СССР А. И. Холькин, главный металлург Норильского комбината Ю. М. Николаев.

Координационный совет утвердил результаты научных исследований за прошедший год и наметил планы на 12-ю пятилетку.

О. ЗУБАРЕВА,
г. КРАСНОЯРСК.

В РУСЛЕ ПРОГРАММЫ «СИБИРЬ»

КООПЕРАТИВНЫЕ ОБЪЕДИНЕНИЯ —
КЛЮЧ К РЕШЕНИЮ МНОГИХ ПРОБЛЕМ

Проблема комплексного использования минерального сырья уже имеет свою историю. Были периоды, когда она привлекала внимание исследователей, были и периоды затишья. Однако до сих пор месторождения полезных ископаемых разрабатываются с учетом извлечения главных металлов и в проектных решениях, реализация которых осуществится в следующей пятилетке, не предусматривается извлечение побочных компонентов.

Хотелось бы проиллюстрировать данную проблему на примере освоения железорудных месторождений Горной Шории и Хакасско-Минусинского районов.

Возможность комплексного использования железных руд этих районов наиболее глубоко изучена в Институте горного дела СО АН СССР. Оценка вещественного состава железных руд показала, что в группе сульфидов преобладает пирит (до 50%), встречаются пирротин и сфалерит, халькопирит, глаукоцит, кобальтин, сафлорит (кобальт в основном связан с пиритом). В группе силикатов наибольшее распространение имеют хлорит, эпидот, пироксен и гранаты. В группе боратов и фторидов преобладающими минералами являются флюорит и апатит.

Исследования показали, что после извлечения магнетитового концентрата в хвостах сепарации остается до 20—30% рудного материала с повышенной концентрацией цветных и редких металлов. Для извлечения ценных компонентов требуется доизмельчение и флотация. Результаты испытаний руд на обогащение подтвердили экономическую целесообразность извлечения цветных и редких металлов из железорудных месторождений.

Но до сих пор идея комплексного использования железорудного сырья не реализована: в хвостохранилища ежесекундно укладываются миллионы тонн отходов сухой магнитной сепарации класса крупности плюс 10 мм и е-

стественные пополняются в них запасы цветных и редких металлов. Следует иметь в виду, что складывается материал уже издробленный, на который затрачены значительные средства.

В чем же причина такого положения?

Разработку железорудных месторождений осуществляет Министерство черной металлургии СССР. Чтобы извлекать цветные металлы, требуются дополнительные капитальные вложения, которые Минчермету СССР не планируются. Министерству цветной металлургии СССР вкладывать свои капиталы на извлечение цветных металлов из железных руд рискованно, потому что добычные работы при этом будут осуществлять Минчермет СССР, причем последнему не выгодно раздельно добывать сульфидные и магнетитовые руды. Следовательно, существует межведомственный барьер, который десятилетиями оказывается непреодолимым.

В настоящее время особую важность приобретает комплексное извлечение ценных компонентов из железорудных месторождений юга Красноярского края, где имеются небольшие по запасам фосфоритные месторождения. Для получения суперфосфата необходима серная кислота, которая может быть получена из сульфидов железорудных месторождений. При этом попутно будут извлекаться кобальт, медь, цинк и другие металлы. Следовательно, комплексное использование железных руд будет способствовать успешному решению Продовольственной программы в данном регионе. Значит появляются интересы Министерства удобрений СССР, в результате чего межведомственный барьер только усиливается.

По-видимому, выход один — взаимовыгодная кооперация ведомств. Комплексные месторождения целесообразно разрабатывать кооперативными объединениями на основе долевого вложения ведомств, заинтересованных в товарных продукциях. На-

пример, в результате переработки хвостов обогащения Минчермета СССР на предприятии Минцветмета СССР получается магнетитовый концентрат, который за счет удаления вредных примесей по своему качеству становится лучше. Минцветмету СССР поэтому выгодно кооперироваться с Минудобрениями СССР, который будет использовать серную кислоту (при этом успешно решаются экологические проблемы).

Если воспользоваться данной идеей, то можно на юге Красноярского края создать кооперативное объединение Минчермета, Минцветмета и Минудобрений СССР. Это объединение будет осуществлять разработку Абаканского железорудного месторождения, переработку сульфидов на Сорском МК, разработку фосфоритных месторождений, производство суперфосфата и микроэлементов.

Наряду с организационными трудностями имеются сложные технологические и технические задачи. Сульфидные и магнетитовые руды на месторождениях часто перемешаются или находятся в контакте между собой. В этом случае возникает необходимость в создании системы разработки месторождения, которая обеспечивала бы раздельную добычу разновидностей руд.

Степень проработки цветных и редких металлов сложная, и необходимо для их раскрытия измельчать руду до нескольких микрон. Но получаемый дисперсный материал не поддается обогащению известными пока методами.

Разработка новых технологических схем комплексного использования сырья возможна на основе объединения усилий координационных советов программ «Железные руды Сибири», «Цветные металлы Красноярского края» и «Агроруды Сибири».

Ю. ЕРМОЛИН,
координатор программы
«Цветные металлы
Красноярского края»,
кандидат технических наук.

г. КРАСНОЯРСК.

«Труд», 2 декабря. Парадокс живой природы.

Интервью А. Савояна с сотрудником Ереванского научно-исследовательского института микрорелектроники И. Агаджаняном о результатах совместных исследований новосибирских ученых (в частности, биологов Института цитологии и генетики СО АН СССР) и математиков Армении.

«Правда», 6 декабря. Шипы и розы.

Под рубрикой «Развивая бригадную форму труда» Е. Соломенко рассказывает о внедрении коллективного подряда по опыту завода «Электросигнал» на 15-ти новосибирских предприятиях. В разработке методических основ этого эксперимента участвовали ученые Института экономики и организации промышленного производства СО АН СССР.

«Известия», 7 декабря. Сибиряки.

Фотоинформация из Новосибирского научного центра — Института теоретической и прикладной механики, Государственной публичной научно-технической библиотеки, Вычислительного центра.

«Известия», 8 декабря.

Сибирь. Наука. Пресса

Жидкие кристаллы — диагностики.

О работе с жидкими кристаллами в Институте теоретической и прикладной механики СО АН СССР, об их применении в медицине — материал Г. Аловой.

«Правда», 9 декабря. Научно-технический прогресс и эффективность производства.

Статья заместителя Председателя Совета Министров СССР, председателя Госкомитета СССР по науке и технике академика Г. И. Марчука посвящается задачам повышения эффективности общественного производства и перевода экономики страны на путь преимущественно интенсивного развития, которые невозможно успешно решать без ускорения научно-технического прогресса, осуществления единой государственной научно-технической политики. В связи с этим автор подчеркивает роль региональных научно-технических программ, в том числе программы исследований по комплексному использованию природных ресурсов и

развитию производительных сил Сибири.

«Советская Россия», 9 декабря. Трудный климат.

Размышления В. Пескова, старшего эксперта Межведомственной территориальной комиссии при Госплане СССР, о проблемах адаптации человека к суровым климатическим условиям Севера.

«Правда», 13 декабря. Встреча генетиков.

Информация об открытии в Дели XV Международного конгресса по генетике. Участие в нем приняла советская делегация, возглавляемая председателем Международной генетической федерации академиком Д. К. Беляевым.

«Известия», 20 декабря. Техника для села. Какой ей быть?

В Черепановском опытно-производственном хозяйстве СО ВАСХНИЛ завершён первый этап эксперимента: возделывание кормовых и зерновых культур с помощью нескольких базовых машин, оснащенных комплектом сменных рабочих органов. С подробностями эксперимента читатель сможет ознакомиться

в беседе журналиста А. Илларионова с первым заместителем председателя СО ВАСХНИЛ, членом-корреспондентом ВАСХНИЛ Н. В. Краснощеквым.

«Правда», 21 декабря. Лопуха для нейтрино.

Корреспонденция В. Ермолаева о новом байкальском эксперименте — исследованиях по глубоководной регистрации мюонов и нейтрино, проводимых учеными Лимнологического института СО АН СССР.

«Правда», 22 декабря. Требуется время.

Статья С. Пастухова с Новосибирской областной партийной конференции. Большое внимание на ней было уделено сибирской науке — ее успехам, перспективам развития, неиспользованным резервам.

«Литературная газета», 28 декабря. Как Черге состояться.

Новое грандиозное дело задумали биологи Сибирского отделения АН СССР. Как преодолеть трудности на пути его осуществления? Материал З. Ибрагимовой об Алтайском

экспериментальном хозяйстве СО АН СССР.

«Комсомольская правда», 28 декабря. И хлеб, и песня — пополам.

Беседа Ю. Лепского и Г. Прякина с заместителем директора Института истории, филологии и философии СО АН СССР, доктором исторических наук Р. С. Васильевским посвящена проблемам развития Сибири, приумножения богатейшего опыта хозяйственного освоения ее земель.

«Вестник Академии наук СССР», № 11.

В номере несколько материалов по СО АН СССР: информация о рассматрии деятельности Института сильноточной электроники на заседании Президиума Академии наук СССР, статьи академика В. Е. Зуева «Томский опыт интеграции науки и производства» и члена-корреспондента АН СССР Р. И. Салганика «Направленные химические воздействия на избранные гены», краткое сообщение о выставке «Восточная Сибирь и наука» в Чехословакии.

Академик В. Е. Зуев в статье «Когда луч лазера произойдет небо» рассказывает о создании лазеров для контроля чистоты воздушного бассейна.

Академик Николай Николаевич ЯНЕНКО

Советская наука понесла тяжелую утрату. На 63-м году жизни после тяжелой болезни скончался выдающийся советский ученый, член КПСС, Герой Социалистического Труда, лауреат Государственных премий СССР, директор Института теоретической и прикладной механики СО АН СССР, академик Николай Николаевич Яненко.

Н. Н. Яненко родился 22 мая 1921 года в г. Куйбышеве Новосибирской области. Участник Великой Отечественной войны.

Научная деятельность Н. Н. Яненко началась в 1946 году исследованиями по многомерной дифференциальной геометрии, посвященными проблеме класса римановой метрики. С 1948 по 1955 годы Н. Н. Яненко непосредственно участвовал в решении сложнейших прикладных задач. За цикл работ в этом направлении он был удостоен в 1953 году Государственной премии СССР. С 1955 по 1963 годы Н. Н. Яненко работал на Урале во главе большого научного коллектива, занятого решением важнейших народнохозяйственных задач.

Начатые им в это время исследования по численным

Умер Николай Николаевич Яненко. Эта утрата особенно тяжела и невосполнима для нас, его учеников, для всего коллектива Института теоретической и прикладной механики.

Н. Н. Яненко — коренной сибиряк, он родился в г. Куйбышеве Новосибирской области в рабочей семье. Блестяще окончив школу, он в 1939 году поступает на физико-математический факультет Томского госуниверситета. Началась война, время обучения было сокращено. Николай Николаевич досрочно с отличием заканчивает университет в 1942 г., получив диплом учителя математики. Но к работе в школе он не успевает приступить. С ноября 1942 г. и до Победы Николай Николаевич участвует в боях на фронтах Великой Отечественной войны (Волховский, Ленинградский, 2-й и 3-й Прибалтийские фронты). Среди его боевых наград орден Красной Звезды, медали «За отвагу», «За оборону Ленинграда», «За победу над Германией».

После демобилизации Н. Н. Яненко поступает в аспирантуру научно-исследовательского института математики и механики Московского госуниверситета, где и начинает свою научную деятельность под руководством известного советского геометра П. К. Рахевского. Исследования по многомерной дифференциальной геометрии внесли значительный вклад в решение проблемы класса римановой метрики и составили содержание его кандидатской (1949 г.) и докторской (1954 г.) диссертаций.

Работая с 1943 по 1955 годы в группе академика А. Н. Тихонова, он исследовал асимптотические свойства решений обобщенной модели Томаса-Ферми. Эти исследования были первыми в мире, легли в основу построения интерполяционных формул для уравнений состояния вещества в широком диапазоне давлений и температур и были удостоены в 1953 году Государственной премии СССР.

В годы работы Н. Н. Яненко на Урале им были проведены глубокие аналитические исследования систем нелинейных уравнений с частными производными, в том числе систем уравнений, описывающих движение сплошной среды. Отталкиваясь от своих ранних работ по дифференциальной геометрии, он создал новый метод дифференциальных связей для нахождения точных решений систем

методам решения задач механики сплошной среды были продолжены в Сибирском отделении АН СССР, где Николай Николаевич работал с 1963 года, сначала заведующим отделом Вычислительного центра, а затем — с 1976 года — директором Института теоретической и прикладной механики.

Н. Н. Яненко впервые предложен, обоснован и применен для различных классов уравнений математической физики метод дробных шагов. Разработанные совместно с учениками алгоритмы, построенные на основании этого метода, легли в основу цикла программ для расчета

задач государственной важности и имеют большое научное и прикладное значение. За эти работы Н. Н. Яненко был удостоен второй Государственной премии СССР в 1972 году.

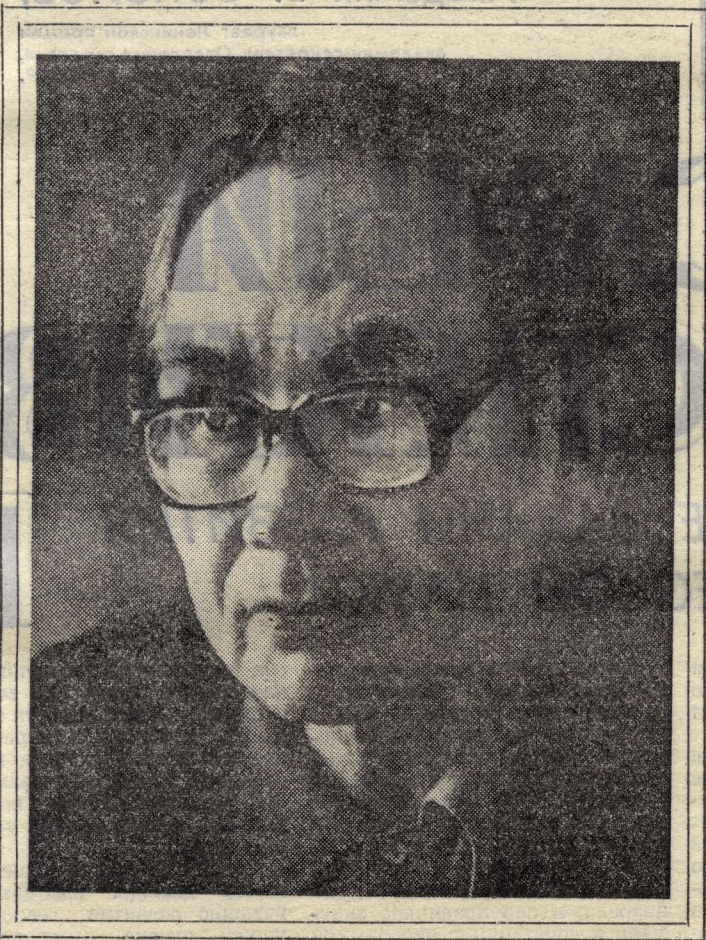
В 1966 году Н. Н. Яненко избран членом-корреспондентом АН СССР, а в 1970 году — действительным членом АН СССР.

Одновременно с научной деятельностью Н. Н. Яненко вел большую работу по подготовке кадров — преподавал в Московском и Уральском университетах, с 1964 года возглавлял кафедры вычислительных методов механики сплошной среды и физиче-

ской кинетики Новосибирского госуниверситета. Н. Н. Яненко является создателем научной школы, активно работающей в области вычислительной математики и механики. Он — автор более 300 научных работ, член редколлегий ряда отечественных и зарубежных научных журналов.

Научно-педагогическую деятельность коммунист Н. Н. Яненко сочетал с активной общественной работой. Он являлся членом бюро Отделения механики и процессов управления АН СССР, Президиума Сибирского отде-

Филатов А. П., Боков В. А., Федотов Н. Я., Казарезов В. В., Колесников Л. Ф., Кошелев В. А., Алешин Г. В., Колпуг В. А., Бородин Ю. И., Гончаров П. Л., Головачев Г. С., Цыплаков И. Ф., Леонтьева Г. Л., Чикин В. П., Олейников В. Я., Маслов А. В., Фатеев Е. И., Калинин Д. В., Трофимук А. А., Беляев Д. К., Шемякин Е. И., Цветков Ю. Д., Аганбегян А. Г., Боресков Г. К., Кузнецов В. А., Кутателадзе С. С., Нестерихин Ю. Е., Скринский А. Н., Соболев С. Л., Алексеев А. С., Деревянко А. П., Жуков М. Ф., Мамаев В. П., Накоряков В. Е., Овсянников Л. В., Ржанов А. В., Шумный В. К., Баев В. К., Кузнецов Б. Г., Фомин В. М., Юдинцев Ю. Н., Замураев В. П.



линейных уравнений, который впоследствии получил широкое признание и нашел применение при решении многих задач математической физики. В это же время Н. Н. Яненко начал заниматься вопросами численного решения задач механики, широким кругом проблем вычислительной математики, применениями вычислительной техники и

который был положен в основу исследования качественных свойств разностных схем и нашел многочисленные приложения при решении важных практических задач.

Большое внимание Н. Н. Яненко уделял математическому моделированию. Это понятие включает в себя построение адекватных математических моделей, разработку эф-

ституте был создан мощный отдел вычислительной техники, оснащенный новейшими электронными машинами. Одной из важнейших задач этого отдела является проблема автоматизации эксперимента и в этом направлении уже получены значительные результаты, которые находятся в центре внимания исследователей — экспериментаторов как в нашей стране, так и за рубежом. Проведенный в институте цикл исследований по искусственному инципированию Т-слоя лег в основу создания промышленного МГД-генератора в г. Красноярске, позволяющего решать проблему комплексной переработки углей Канско-Ачинского бассейна.

Николай Николаевич — автор более 300 научных работ, в том числе пяти монографий. Его монография «Метод дробных шагов решения многомерных задач математической физики» издава также на немецком, французском, английском языках и стала настольной книгой математиков-вычислителей всего мира. Заслуженным вниманием математиков и физиков пользуется книга Б. Л. Рождественского и Н. Н. Яненко «Системы квазилинейных уравнений».

Напряженную научную де-

тельность Н. Н. Яненко многократно выступал перед различными аудиториями, пропагандируя современные научные достижения.

Н. Н. Яненко обладал огромным международным научным авторитетом. Член рабочей группы IFIP, член редколлегий трех международных журналов, находясь за рубежом, он всегда был страстным пропагандистом советской науки. Безукоризненное знание пяти иностранных языков позволило ему прочесть блестящие лекции в Сорбонне и Кембридже. Много сил отдавал Николай Николаевич укреплению международных научных связей. Член координационного совета по сотрудничеству с Болгарией, координационного совета по многостороннему сотрудничеству, большое внимание уделял Н. Н. Яненко развитию научных связей с братскими социалистическими странами.

Огромная научная, общественная, международная деятельность не заслоняла в Николае Николаевиче необыкновенную человеческую личность. Он был естествен и прост во всем и вместе с тем всегда в его присутствии ощущалось дыхание вершин человеческого духа. Высокие идеалы, которые он стремился привить молодежи, были его сутью. Принципиальность без догматизма, твердость без грубости, моральная чистота без ханжества отличали его везде и всюду. Настоящее мужество и негибкость борца были скрыты за внешней мягкостью и склонностью быть не в центре внимания. Доступный всем — от собрата по академии до стажера — свои многочисленные незаурядные таланты (литературный дар, музыкальные способности, превосходное знание языков, истории, литературы, блестящие ораторские способности) он подчинил одному — беззаветному служению науке.

И он всегда останется для нас идеалом настоящего человека — ученого, гражданина, патриота. Николай Николаевич ушел из жизни в расцвете творческих сил, полный идей и новых планов. Наш долг — осуществить его замыслы.

Анучина Н. Н., Бородин Н. Н., Валиуллин А. Н., Ватолин Ю. Н., Ковеня В. М., Колобов Б. П., Кузнецов Б. Г., Куропатенко В. Ф., Новиков В. А., Рождественский Б. Л., Сидоров А. Ф., Фомин В. М., Шалеев В. П., Шокин Ю. И., Ягушев И. К.

СЛОВО УЧЕНИКОВ

решению прикладных задач.

С 1963 года, сохранив тематику своих исследований, Н. Н. Яненко начинает работу в Сибирском отделении АН СССР. Здесь он значительно расширяет круг своих интересов, привлекает к решению актуальных задач науки молодых людей — студентов, аспирантов, научных работников, создавая новосибирскую научную школу академика Н. Н. Яненко. Еще в 1957 году впервые в стране Николай Николаевич предложил, а затем обосновал и применил метод расщепления многомерного разностного оператора (метод дробных шагов). Разработанные совместно с учениками алгоритмы, построенные на основе этого метода, легли в основу цикла программ для расчета важнейших задач в области новой техники. За эти работы Н. Н. Яненко был удостоен второй Государственной премии СССР в 1972 году. В это же время Н. Н. Яненко и его ученики создают метод дифференциального приближения,

эффективных методов решения получающихся уравнений, и создание на основе этих методов пакетов прикладных программ. Н. Н. Яненко внес большой вклад в понимание возникающих при таком подходе проблем.

Блестящая интуиция, которая является неотъемлемым качеством настоящего ученого, позволила ему одному из первых понять и сформулировать это актуальнейшее направление развития вычислительной математики.

В круг его непосредственных интересов входили и вопросы построения математических моделей сложных течений вязкой жидкости. В 1973 году им было предложено уравнение со знакопеременным коэффициентом вязкости и тем самым введен в рассмотрение новый класс уравнений математической физики. В последние годы Н. Н. Яненко и его учениками были построены основы теории таких уравнений.

Усилиями Николая Николаевича в руководимом им ин-

ституте Н. Н. Яненко всегда сочетал с педагогической работой. С 1949 года он преподавал на физическом факультете МГУ, в Уральском госуниверситете. В 1960 году ему было присвоено звание профессора, а с 1964 года Николай Николаевич работает в Новосибирском госуниверситете заведующим кафедрой вычислительных методов механики сплошной среды. За это время на кафедре специализировалось около 500 студентов, более 50 из которых защитило кандидатские диссертации, а трое — докторские. С 1976 года Н. Н. Яненко одновременно заведовал и кафедрой физической кинетики. Вокруг Н. Н. Яненко сложился большой коллектив его учеников, среди которых 6 докторов наук и свыше 50 кандидатов наук. Большое внимание уделял Николай Николаевич и подготовке национальных кадров.

Большой энтузиаст внедрения математических методов в различные области науки и техники, активный лектор об-

В ноябре 1983 г. в Институте геологии и геофизики СО АН СССР состоялось пленарное заседание Сибирской региональной стратиграфической комиссии Межведомственного стратиграфического комитета СССР, посвященное вопросам эффективности стратиграфических работ в Сибири в связи с переходом к составлению и изданию Государственной геологической карты СССР в масштабе 1:500000 (т. е. полкилометра в одном сантиметре). Как государственная эта огромная задача поставлена в нашей стране впервые: раньше в СССР стало и специальное обсуждение современного состояния стратиграфической базы Сибири. Соответствующие геологические исследования, проводимые в академических, отраслевых учреждениях и производственных-геологических объединениях министерств геологии СССР и Российской Федерации, должны найти наиболее эффективную форму координации и объединения на основе общих проектов. Главная задача этих проектов — эффективное использование научного потенциала, правильной постановка специалистов, подготовка кадров стратиграфов, палеонтологов, литологов, геофизиков, геохимиков и, конечно, геологов-съемщиков и поисковиков.

ПРЯМОЙ И САМЫЙ ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ПУТЬ

НЕКОТОРЫЕ ЗАДАЧИ РАЗВИТИЯ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ НАУКИ

Геология занимает специфическое положение во всем естествознании, в развитии естественных производственных сил общества, в развитии современной экономики. Она одновременно является одной из фундаментальных наук о природе вообще, а также и важнейшей с другой стороны — важнейшей отраслью, прямо связанной с промышленным производством и в первую очередь — с его топливно-энергетическим и горючим комплексом. При всем огромном мировом, энциклопедическом и философском значении горной геологии, связанной с горной практикой. Эта связь неслучайна, она — важнейшая реальность и в наши дни. Ведомственная разобщенность геологической и горной деятельности, горно-геологического образования нередко заслоняет эту реальность, и мы волею или неволею несем от этого огромные экономические и интеллектуальные потери.

1. Многим казалось, да и сейчас еще кажется, что создание в СССР Министерства геологии носит не совсем удачное наименование — использование названия науки, а не хозяйственно-промышленного объекта или сферы социальных интересов. Ведь нет же министерства зоологии, ботаники или почвоведения, а есть министерство сельского хозяйства! Не логичнее было бы и в этом случае говорить о министерстве минеральных ресурсов? Возможно, и логичнее. Но именно двудеятельность геологии заставила сделать, пожалуй, правильный выбор в названии отрасли. Научная и практическая деятельность в области геологии и освоения минеральных ресурсов очень тесно переплетены. В то же время целый ряд промышленных министерств (нефтегазовой, угольной, строительной промышленности, цветной и черной металлургии и т. д.) нуждается в своей геологической службе, в научных результатах отраслевых геологических исследований. И, вместе с тем, они не могут вести дублирующую региональную геологическую работу, поскольку неизбежно, особенно в рамках такого гигантского государства, как Советский Союз, в силу научных и экономических причин

еюй базы — обеспечение ускорения работ на геологическом изучению территории страны, увеличению разведанных запасов минерально-сырьевых ресурсов: топливно-энергетических, руд черных и цветных металлов, ядерного и агрохимического сырья, подземных вод, с аффективной разработкой геологических и геохимических методов исследования недр, использованием аэрокосмических средств изучения природных ресурсов, с основательным техническим перевооружением геологических организаций.

2. Особого внимания, на мой взгляд, заслуживает принятое Мингео СССР около года тому

разведочной геофизике, геохимическим методам и ключевому параметрическому бурению. Существует ли у академических геологических учреждений прямая заинтересованность в этих работах? Безусловно, хотя Академия наук и не может взять на себя выполнение геолого-съемочных работ, кроме, возможно, полигонов особого научного значения, сулящих получение выводов фундаментального характера. Уже не раз в последние годы приходилось говорить, что своеобразие современного этапа развития геологии заключается в нарастающем сближении интересов теоретической и практической геологии. И это не дань моде, необходимости быстрой передачи достижений научных геологических разработок в практику. Дело в том, что

3. Два с половиной года тому назад, в связи с планом развития народного хозяйства и науки на длительную перспективу, мы провели специальную сессию Отделения геологии, геофизики и геохимии АН СССР (сюда входят и горные науки) и рассмотрили некоторые из этих важных вопросов с участием Министерства геологии СССР. Материалы этой сессии опубликованы. Но теперь мы должны пойти дальше. Мы нуждаемся в правильной оценке своих научных сил, в рациональности их расстановки, в определении приоритетных научных разработок. Общественный поиск науки не обходимо широк и распылять, а нам необходим быстрый прорыв на главных направлениях и

СССР, ее восточных районов — в первую очередь. Широко принято считать, что в академических учреждениях ученые занимаются только фундаментальной наукой. Нередко думают совсем иначе: в академических учреждениях можно заниматься чем угодно. Но одновременно существует и еще одно положение: на Академию наук СССР как главное научное учреждение страны возложена координация всей научной работы. Первое представление является недостаточным, второе — ошибочным, третье нуждается в некоторых разъяснениях.

Прежде всего, вряд ли следует делить науки на фундаментальные и прикладные, грань между ними скользкая и мы отлично это знаем на примере геологии, ее истории, дифференциации, ассимиляции ее методов и направлений других наук, прежде всего физики, химии, биологии и математики, которые, обогащая и революционизируя классическую геологию, открывали в ней самой подлинно фундаментальные направления: геофизические, геохимические, геоботанические и т. д. Предпочтительнее, следовательно, говорить о единой науке, ее практических приложениях и фундаментальных направлениях исследований, которые всегда в науке являются поисковыми, но не всегда приводят к фундаментальным открытиям.

Направленность поисков — характерная черта всей человеческой деятельности в сфере науки. На этом пути только не следует ожидать подлинных открытий. Именно поэтому наука требует безграничного времени и мужества. Деятельность этого рода не является какой-то специфической прерогативой Академии наук, в том числе и в области геологии: очень много поискового, подлинно научного и

его поднокроевое технологическое обеспечение. Выгодно, экономично это можно сделать только при комплексировании усилий на основе четких программ и проектов, среди участников которых не должно и не может быть научного балласта. Освободиться от него совсем не просто, особенно в замкнутых структурах, столь типичных для наших институтов, независимо от их академического или отраслевого характера. Только межведомственные, межинститутские или межлабораторные проблемные проекты способны создать благоприятные условия для действительно эффективного использования каждого сотрудника и полной реализации знаний и опыта наиболее способных исследователей. Кроме того, фактор времени в науке должен и может быть усилен фактором отбора. Балласт при этом должен автоматически сократиться (любое возмещение в науке должно быть сбалансировано с тем, что мы теряем), а вместе с тем, это позволит сохранить опытных и высококвалифицированных специалистов, которые сейчас нередко вынуждены покидать свои лаборатории только потому, что они достигают роковых 55 и 60 лет. В науке мы стали слишком часто «заживо хоронить» наставников, что, безусловно, является в народном хозяйстве не только огромной потерей, но и огромным препятствием для развития науки. Вместе с тем, в особенности для выбора наиболее важных направлений исследований, в Академии наук (при Отделении, секции наук о Земле и Президиуме АН СССР) существует ряд специализированных научных советов, комиссий и комитетов. Однако они располагают полноценными данными только по академическим учреждениям и даже по вузам имеют крайне ограниченную информацию. Видимо, наиболее полная координация и концентрация всей необходимой геологической информации по стране должны стать общей задачей Мингео и АН СССР. Общей задачей должна стать и разработка долгосрочной программы крупномасштабного геологического изучения территории Сибири с рядом специальных проектов.

г. МОСКВА.

ЭВОЛЮЦИЯ ИДЕИ

КОММЕНТАРИЙ К РЕШЕНИЮ СОВЕТА ПО АВТОМАТИЗАЦИИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРИ ПРЕЗИДИУМЕ СО АН СССР.

Говорят, что наука «задавала» своим достижениям, что новых идей и разработок — хоть отбавляй, но это ведь естественно, потому что именно научная мысль толкает вперед нашу жизнь. Новое, действительно, много, но зачастую — в единственном экземпляре. Подобные феномены можно увидеть на выставках. К случаю вспоминается выставка «Сибирский прибор-76». Семьдесят шестой год был, пожалуй, переломным для институтов Сибирского отделения АН СССР. В то время намечалась консолидация научных сил в решении больших программ фундаментальных исследований и их приложении. Ведь для того чтобы «задавать» новым, и сама наука должна перестроиться. В данном случае речь идет об автоматизации экспериментов.

Возрастающая сложность современных многопараметрических экспериментов проявляется и в сложности инструментов, какими пользуются исследователи. Технические средства настолько многообразны по составу, что разрабатывать с начала до конца экспериментальный комплекс в одном каком-то исследовательском научном коллективе очень трудно и нерационально.

Аккумуляция опыта и средств различных дисциплин науки, системный подход, всестороннее использование вычислительной техники повышают результативность исследований, унифицируют их экспериментальную базу, открывают новые пути для дальнейшего сближения науки и промышленности. Эти тенденции в семидесятые годы стали определяющими в работе Президиума СО АН СССР и Совета по автоматизации научных исследований. Словом, тогда открывалась магистраль автоматизации.

Мой репортаж с выставки «Сибирский прибор-76» так и назывался «Магистраль автоматизации». Экспозиция отличалась от двух предыдущих тем, что ее центром стали не отдельные приборы, а опытные комплексы, системы, работающие с ЭВМ и управляемые ими.

Институт оптики и электротехники в КБ научного приборостроения в ряду других экспонатов демонстрировал одну из первых типовых систем автоматизации научных исследований. А в небольшом промышленном разделе были показаны новинки Опытного завода СО АН СССР — источник питания, крейты с магистралью КАМАК. Посетители выставки спрашивали, насколько широко возможно и целесообразно использовать стандарт КАМАК в экспериментальной и производственной практике. Специалисты отвечали, что прекрасное достоинство стандарта — его безотноситель-

ность к специфике эксперимента — это стандарт почти «на все случаи жизни». Вслед за Опытным заводом, начиная с 1978 года, широко пометилу конструкторов и функциональных блоков стал выпускать экспериментальный завод АН СССР и отраслевые предприятия. А через год произошло очень важное событие — был принят и утвержден созданный в Отделении Государственный стандарт на аппаратуру КАМАК. В 1980 году при непосредственном участии Сибирского отделения была сформирована целевая комплексная научно-техническая программа работ по автоматизации научных исследований (АНИ) и систем автоматизации проектирования (САПР). Эту программу курирует ГИИТ, Госплан и Президиум АН СССР (руководитель программы — академик Ю. Е. Нестеркин).

Для семидесятых годов было характерно развитие стандартизированной электронной аппаратуры для связи экспериментальных установок с вычислительной техникой и появление микропроцессорных устройств, позволяющих «пробираться» вычислительные средства к объектам автоматизации и человеку. Развитие и создание дешевых и компактных микропроцессорных средств, обладающих возможностями мини-ЭВМ, предшествовали массовому отечественной микро-ЭВМ «Электроника-60» существованию изменили ситуацию в области автоматизации научных исследований. Появились реальные предпосылки для большего вовлечения ЭВМ в процесс исследования, для создания и внедрения на промышленной основе нового типа автоматизированных систем на базе микропроцессорной техники и аппаратуры КАМАК — систем «микро-КАМАК-лаб». Проблемам разработки и внедрения таких типовых систем, предназначенных для комплексной автоматизации академических лабораторий, и посвящалось расширенное заседание Совета по автоматизации научных исследований. Состоялось оно буквально накануне нового года.

В конференц-зале Института автоматизации и электротехники собрались ведущие ученые и специалисты Отделения, представители Опытного завода, производственно-технического управления и управления материально-технического снабжения. Здесь, в зале, проходили всемирно известные испытания трех базовых конфигураций систем микро-КАМАК-лаб, опытно-конструкторские работы по которым завершены в КБ научного

У нас в стране 80-е годы отмечены широким внедрением безотходных и малоотходных технологий. При этом получается тройной выигрыш. Во-первых, сберегаются невозобновимые природные ресурсы. Во-вторых, резко снижается загрязнение окружающей среды. И в-третьих, продукция, полученная из бывших отходов, дешевле.

РАЗВИТИЕ БЕЗОТХОДНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Все это легко проследить на частном примере. Так, Анггарский цементно-горный комбинат использует в качестве сырья для производства высококачественного цемента золу соседней тепловой электростанции. Это более 600 тысяч тонн в год. Не понадобился специальный карьер для добычи стандартного природного сырья (хотя месторождение

для него и разведано), сбережена земля — не менее 100 гектаров, — которую пришлось бы выделить для отвалов, предотвращается ущерб окружающей среде. А себестоимость тонны цемента снизилась на 1,5 рубля.

Безотходное производство — это прежде всего комплексное использование сырья, начиная с момента его добычи. Для нашего

государства это верно вдвойне: ведь страна не только дает пятую часть мировой промышленной продукции, но и занимает ведущие позиции и в добыче полезных ископаемых.

Вот почему при проектировании новых рудников, шахт, карьеров, особенно на севере и востоке страны, богатых уникальными месторождениями, закладываются

принцип полного использования сырья с самого начала.

В целом же ожидаемая в стране прибыль от использования видов самых крупнотоннажных отходов составит в 1990 году 14 миллиардов рублей дополнительно к уровню 1980 года.

Л. КОРНЕВ, (АПН).



В Институте оптики атмосферы СО АН СССР возникло новое производственное звено — отдел автоматизации научных исследований. НА СПИМКЕ: программисты В. Ситников и Л. Жарикова за отладкой системы автоматизации оптико-оптического эксперимента. Фото В. Новикова.

содержанию проблемы. Только при таком условии можно надеяться, что будет ликвидирована или хотя бы смягчена существующая диспропорция между вложением средств в научно-исследовательские разработки (здесь имеется в виду интеллектуальный потенциал научных групп, деньги, время, материально-техническое обеспечение) и количеством производственных ресурсов, используемых для практической реализации результатов этих разработок. И, действительно, работают большие коллективы институтов, через СКБ передается документация на Опытный завод, а выход продукции в «металле» непропорционально малый, потому что малая мощность подразделений предприятия (цех № 8 фактически стоит!). За счет технологического отставания, а не его обрушения множество конструкторских бюро — вот и крутятся в ловушке КБ! И не только эти «узкие места» сдерживают, если говорить откровенно, сдерживают они и многострадальный труд исследователей.

Нерадикальное планирование и распределение ресурсов, потеря времени, искусственный дефицит (нередки случаи, когда из-за горсти резисторов исключаются из плана заводы модули, прошедшие ОКР) — и виноватых вроде бы нет, никто не отвечает за конечный результат: ни институт, ни СКБ, ни завод, ни УМТС, ни ПТУ... Не слишком ли?

А как избавиться от вынужденной «благотворительности»? Все прекрасно знают, что никакой компенсации за труды на «общее благо» институты не получают даже в виде увеличения квоты на Опытном заводе, то есть — возможности за свои деньги купить разрабатываемое ими же оборудование. На Совете была брошена фраза: «Надо контролировать квоту!».

Контролировать необходимо и не только прословутую квоту. В решении Совета записано: «Обратить внимание Президиума СО АН СССР на систематическое невыполнение Опытным заводом планов средств автоматизации общего назначения...». Указывалось, что на заводе срываются сроки освоения новой продукции.

Совет предлагает упорядочить использование производственных ресурсов Отделения для внедрения перспективных средств автоматизации. И в итоге определено: «...возложить на ПТУ непосредственную ответственность за безусловное выполнение Опытным заводом планов производства и поставок; определить для УМТС в качестве первоочередной задачи — обеспечение плана производством комплектующих изделиями и материалами».

...Наука и производство связаны накрепко. Единая научно-техническая политика в области АНИ необходима, но также важно, чтобы она охватывала все аспекты проблемы и решалась при взаимной заинтересованности всех участников работы.

Хотелось бы обратить внимание и на такой факт: в 1974 году было постановление Президиума СО АН СССР «О развитии работ по автоматизации научных исследований в Сибирском отделении АН СССР». Программа научных исследований и опытно-конструкторских разработок, которую курировал Совет по автоматизации, выполнена полностью. Разработаны и реализованы эффективные системотехнические решения, обеспечивающие высокий уровень унификации аппаратурных и программных средств. Создана развитая номенклатура устройств автоматизации широкого применения (аппаратура КАМАК, «микро-КАМАК-лаб» и т. д.). В СО АН введен в эксплуатацию ряд современных автоматизированных систем... Завершен большой, важный этап работ по автоматизации, начинается новый, связанный с более комплексным подходом к использованию вычислительной техники, а поэтому нужны и новые организационные формы. Требуется перестройка!

Галина ШПАК, г. НОВОСИБИРСК.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

Стратегические резервы природы

Проблемы экологии и охраны окружающей среды в последние годы приобрели всепланетное значение. В сентябре 1983 года по решению ЮНЕСКО в рамках осуществления крупной программы «Человек и биосфера» в Минске прошел 1-й Международный конгресс по биосферным заповедникам.

На заседаниях и симпозиумах конгресса впервые так масштабно были рассмотрены существующие концепции биосферных заповедников, сотрудничество международных организаций в этой сфере, направления научных исследований, принципы управления и организации экологического мониторинга, роль биосферных заповедников в осуществлении всемирной стратегии охраны природы, их значение в региональном планировании социального и экономического развития.

Одной из важнейших задач всемирной стратегии в этом плане является полный охват биогеографических провинций сетью заповедных территорий. В нее должны быть включены как сохранившиеся в естественном состоянии наиболее ценные и типичные для каждого региона природные объекты, так и нарушенные экосистемы, с целью их самовосстановления, искусственного восстановления методами инженерной экологии. В рамках глобальной сети охраняемых репрезентативных территорий отдельные природные объекты могут рассматриваться как элементы естественных экосистем, расположенных в зонах интенсивного развития промышленности и сельского хозяйства. Именно в таких регионах сохранение естественных экосистем представляется особо важной, но и трудной задачей. И именно здесь остро встает проблема создания экологического противовеса (за счет сохранения элементов естественной природы) доминированию техногенного ландшафта, приводящему к нарушению экологического равновесия.

Участники конгресса обсудили также проблему взаимосвязи биосферных заповедников с другими категориями охраняемых природных объектов. Задача заключается в том, чтобы выработать согласованную глобальную стратегию о разумности предела, дальше которого человек не может идти в изменении и уничтожении природного наследия, не подвергая угрозе условия своего собственного существования.

Одно из таких противоречий состоит сейчас в тенденции, с одной стороны, — к уменьшению площади пахотных земель за счет промышленного, городского и дорожного строительства, с другой — к восполнению фонда сельскохозяйственных угодий за счет распахивания и уничтожения естественных природных территорий. Это противоречие должно быть разрешено в пользу обязательного сохранения определенного числа ненарушенных экосистем, типичных для каждого региона Земли. Подобные экосистемы необходимо рассматривать как эталоны естественного развития и изменения природы в эпоху техногенеза, без какого-либо прямого вмешательства человека.

(По материалам информационного бюллетеня ЮНЕСКО «Новости», № 11, 1983 год).

ГОЛУБАЯ МАГИСТРАЛЬ

В Красноярске состоялся годичный семинар «Применение комплексных методов в исследованиях, диагностике и прогнозе состояния водных ресурсов и экосистем водоемов Сибири». Семинар проходил совместно с третьим координационным совещанием по программе «Чистый Енисей».

В плане заседаний стояли актуальные вопросы, связанные с эколого-математическим моделированием водных систем, принципами гидробиологического мониторинга.

С сообщениями выступили куратор программы «Чистый Енисей», заведующий лабораторией фотобиологии Института биофизики, член-корреспондент АН СССР И. И. Гительзон и заведующий отделом науки и учебных заведений Красноярского крайкома КПСС В. Н. Севастьянов.

Наш собор.

Быстрое развитие производительных сил в бассейне озера Байкал за последние два десятилетия привело к резкому увеличению потребления сырья и воды, а следовательно, к выбросу жидких, твердых и газообразных продуктов, что создало реальную угрозу чистоте вод Байкала. После нескольких постановлений ЦК КПСС и Совета Министров СССР проделана большая работа по охране водных ресурсов бассейна оз. Байкал. Тем не менее в реке бассейна Байкала продолжают поступать сточные воды, содержащие неспецифические для речных вод вещества. Только в пределах г. Улан-Удэ в реку Селенгу и впадающую в нее реку Уду ежегодно сбрасываются сточные воды, содержащие фенолы, нефтепродукты, жиры и другие вещества. Еще одним крупным загрязнителем вод реки Селенги является Селенгинский целлюлозно-бумажный комбинат.

За последнее пятилетие, в связи со строительством БАМа, заметно ухудшилось качество вод реки Верхняя Ангара. Что же необходимо предпринять для дальнейшего предотвращения загрязнения вод бассейна озера Байкал?

Как отмечал академик А. А. Трофимук в своей статье в журнале «Коммунист» (1977 г.): «По мнению Президиума СО АН СССР, кардинальное решение проблемы предотвращения загрязнения Байкала состоит не только в том, чтобы сбрасывать в него даже хорошо очищенные, но все же неприемлемые для его организмов промышленные стоки, а том, чтобы полностью исключить их попадание в озеро».

В настоящее время под эгидой ЮНЕП (программа ООН по окружающей среде) создается глобальная система мониторинга окружающей среды, которая призвана обеспечить регистрацию изменений, происходящих в биосфере в результате антропогенного воздействия, и дать представление о фоновых уровнях загрязнения природных сред, а также оценку опасности последствий.

Фоновые наблюдения в нашей стране входят составной частью в систему национального мониторинга, то есть в общегосударственную службу наблюдений и контроля за уровнем загрязнения внешней среды.

В течение 1978—1981 гг. создавалась сеть фоновых станций в биосферных заповедниках страны. Они появились и в Баргузинском заповеднике.



БАЙКАЛ
НАШ...

ЧТОБЫ ОЗЕРО БЫЛО ЧИСТЫМ

Эту задачу применительно к природным условиям бассейна озера Байкал можно решать двумя путями.

Первый — создание безотходных производств, совершенствование методов очистки стоков и на этой основе переход к системам оборотного водоснабжения как в пределах одного предприятия, так и с подачи воды для нужд других предприятий. Однако, как показывает практика, работы по созданию замкнутых циклов водопотребления или безотходного производства являются в большинстве случаев довольно сложными, требуют значительных капиталовложений и продолжительных сроков внедрения.

Вторым, и вероятно наиболее реальным и сравнительно легко реализуемым путем быстрого прекращения прямого сброса сточных вод в реки бассейна оз. Байкал является их естественная доочистка на сельскохозяйственных полях орошения, полях фильтрации, при движении по пласту-коллектору. Опыт утилизации сточных вод в СССР и за рубежом показывает: такая двойная система очистки является наиболее эффективной. Если при искусственных способах степень очистки сточных вод не превышает в большинстве случаев 80—90 процентов, то после доочистки путем фильтрации в земной коре, она поднимается до 97—99 процентов. То есть речной се-

тью будут дренироваться практически чистые воды.

Исследования, выполненные лабораторией гидрогеологии Геологического института ВФ СО АН СССР показывают, что одним из способов быстрого прекращения прямого сброса недоочищенных сточных вод г. Улан-Удэ в Селенгу и Уду является использование сточных вод для орошения земель пригородной зоны, расположенных в Иволгинской впадине.

Город ежегодно сбрасывает в реки огромные объемы стоков, качество которых отрицательно сказывается на развитии рыбных ресурсов, хозяйственном и культурно-оздоровительном использовании Селенги и Уды. Вместе с тем, сточные воды Улан-Удэ не содержат ингридиентов, противопоказанных для орошения полей. Их доочистка начнется уже в пруде — накопителе, которым может быть одна из бессточных котловин, расположенных на южном борте Иволгинской впадины. Основным же фильтром явятся орошаемые почвы, где происходит механическая фильтрация, процессы адсорбции и абсорбции, а также биохимический процесс разложения и превращения органического вещества, обезвреживания стоков под воздействием обширного мира живых существ, населяющих почву. Сложные химические соединения в итоге

разлагаются до простых, легко усваиваемых растениями. То есть на полях орошения сточные воды будут не только обезвреживаться, но увлажняться и удобрять почву. Расчеты показывают, что при оросительной норме 3—4 тыс. кубометров на гектар в почву поступит 150—200 кг азота, 50—70 кг фосфора, 60—80 кг калия, многие микроэлементы.

Таким образом, подача сточных вод г. Улан-Удэ на поля орошения позволит не только избежать прямого сброса их в реки, сохранив их чистоту, но и доочистить эти воды, извлечь полезные компоненты, а также увлажнить и удобрить более 10 тысяч гектаров земель пригородной зоны.

В Советском Союзе к настоящему времени накоплен большой опыт использования сточных вод для орошения. Успешно функционируют оросительные системы под Москвой, Киевом, Ташкентом, Харьковом, в Западной Сибири.

С целью быстрого решения вопроса о прекращении сброса промстоков Селенгинского ЦБК в реку Селенгу, ученые Геологического института ВФ СО АН СССР совместно с объединением «Бурятгеология» и Селенгинским комбинатом еще в 1977 году предложили изучить вопрос о возможностях естественной доочистки промстоков в рыхлых отложениях Усть-Селен-

СТАНЦИЯ ФОНОВОГО МОНИТОРИНГА

Организация фоновой станции на Байкале возложена на Иркутское управление по гидрометеорологии и контролю природной среды, которая должна начать действовать на базе существующей метеостанции в поселке Давша на восточном берегу северной части Байкала.

Гидрометеостанция Давша действует с 1954 года и уже имеет значительный ряд метеорологических наблюдений. Это позволило включить ее в состав реперных климатических станций.

Подготовка к организации фоновой мониторинга на

гидрометеостанции Давша была начата еще в 1979 году. Программа работ составлена на основе типовых программ экологического мониторинга в биосферных заповедниках с учетом специфики расположения и региональных задач станции.

В состав гидрометеорологических и геофизических параметров, подлежащих измерению на такой станции, входят величины, необходимые для осуществления мониторинга климата, а также для интерпретации данных о концентрации загрязняющих веществ в отдельных средах (воде, воздухе, почве, растительно-

сти и др.) и исследования биохимических циклов, круговорота химических веществ.

Первые наблюдения за состоянием воздушной среды были начаты в августе 1982 года. До этого велись наблюдения за химическим составом атмосферных осадков, снежного покрова, поверхностных вод озера и др. Станция фоновой мониторинга получила название «Баргузинский заповедник».

Объем наблюдений постоянно расширяется. Весной прошлого года были подготовлены актинометристы, а в июле специалист Иркутско-

НАУЧНО-ФАНТАСТИЧЕСКИЙ РАССКАЗ

ЗАНЕСЛА нас на вершину Каратегинского хребта безрасудная молодость. Не далее как сегодня утром у нас и мысли не появлялось о восхождении: впервые за месяц не нужно было вставать и идти в очередной изнурительный маршрут, и мы настроились не вылезать из спальных по крайней мере до обеда.

Отряд базировался на высоте 2000 метров, а маршруты поднимались до 3000 и были крайне тяжелы. Люди выдохлись и, наконец, начальник отряда Сергей Генсоровский объявил долгожданный выходной день.

Но странно устроен человек: если раньше нас приходилось поднимать чуть ли не подъемным краном (роль которого попеременно исполняли Генсоровский и старший

морозе при пронизывающем ветре было невозможно, а любоваться панорамой гор пришлось недолго: солнце виднелось где-то внизу, ущелье завлакивала зловещая тьма и лишь хребет, по которому мы поднялись, белел зигзагами в наступающей мгле.

Засунув бутылку с запиской «покоритель вершины» в каменную пирамиду, мы поспешили вниз. Срезая расстояние, решили бегом спуститься по очень крутому снежнику. Но забрав по склону влево, к старым следам, вдруг выскочили на плотный снег. Мы разом упали (не удержали и железные шипы на ботинках), заскользили вниз, отчаянно пытаясь удержаться. Скорость падения возрастала. Быстро приближались камни в конце снежника.

ущелье, чернела ночь, а его самого ярко освещали косые лучи солнца. Я отчетливо видел, что морщинистую кожу снежного человека покрывают старые заросшие шрамы, образуя по всему телу густую сетку: стоящему перед нами было очень много лет...

Иети, тяжело припадая на больную ногу, уходил в сторону Гиссарского хребта. На снегу тянулась цепочка отпечатков босых ног. На камнях осталось лежать разорванное ожерелье из больших клыков, судя по всему — медвежьих...

НАШЕМУ сбивчивому рассказу никто не поверил, и только ожерелье поколебало скептицизм товарищей. Наутро почти весь отряд ушел к снежному человеку — на высоту 4100. Идти дальше, вглубь гор без специального

— Сегодня Турсун ходил за продуктами на базу и принес почту. Есть и вам кое-что, вот, возмите.

Прочитав письма, мы неожиданно заговорили о снежном человеке, которого встретили месяц назад.

— Вы знаете, а ведь, похоже, это был неандерталец! Да, именно неандерталец, доживший со времен палеолита до наших дней.

— Он что же, бессмертный?

— Да, — как-то очень уж обыденно сказал Шибаев. — Смерть совсем не обязательный спутник жизни. Может быть, жизнь имеет вполне определенную продолжительность не от того, что бессмертия противоречит самой природе жизни. Более того, бессмертие — излишняя роскошь, тормоз для развития вида в целом. Процветающие ныне виды животных утратили в процессе эволюции свое бессмертие — способность полностью обновлять изнашивающиеся клетки. Вероятно, у всех основных групп животных существовала тупиковая — «бессмертная» ветвь и остатки былой роскоши уцелели до сих пор. Это латимерия, которую ученые называют живым ископаемым, Несси из шотландского озера. Возможно, в этот ряд когда-нибудь встанет обыкновенная щука — всем известны случаи ее удивительного долголетия. Наконец, этот наш снежный человек — неандерталец. Эти виды погибают от болезней, голода, ран. Но им неведома смерть от старости и при благоприятных условиях они могут прожить сколько угодно долго.

Парадокс, но вид, каждая особь которого бессмертна, обречен на вымирание. Они, бессмертные, законсервированы в своем бессмертии и не умеют приспосабливаться к изменяющейся среде. Кто знает, может именно по этой причине вымерли динозавры?

— Но ведь мозг неандертальца немалого уступает нашему. Как может его память нести в себе груз тысячелетий? — спросил я Шибаева. — Несомненно, у него есть разум. Но вряд ли он впитал в себя опыт тысячелетий. Его сознание скользило сквозь века, растянувшись самое большое на сотню лет. Обновлялся мозг, обновлялся разум. Но разум оставался на своем первоначальном уровне, не прогрессируя. За это время смертный хомо сапиенс, заплатив миллиардами жизней, поднялся на недостижимую высоту. Мне такое бессмертие напоминает так называемое бессмертие простейших — многократное повторение самого себя делением.

Далее Шибаев объяснил нам, что неандерталец по последним данным не является нашим предком, а развивался параллельно с ним, поэтому нам повезло — мы не бессмертные.

Некоторое время Шибаев наблюдал, какую реакцию произвели его слова. Потом вытащил из кармана ожерелье, которое мы не видели с тех пор, как он у нас его забрал. На каждом клыке был приклеен маленький бумажный квадратик с цифрой.

— Такие ожерелья, как правило, делались из зубов хищников, добытых лично, — сказал Шибаев. — Так же, видимо, поступал и снежный человек: часть этих клыков он добывал в пору своей молодости.

Шибаев взял клык под номером 7. Протянул мне бумагу с печатью республиканского Института геологии и геофизики:

— Это результаты радиоуглеродного анализа. Посмотри, какой возраст проставлен напротив этого номера.

Я глянул и ахнул. Напротив цифры семь значилось — 100 тысяч лет!



В. КАРПОВ

геолог Владимир Шибаев), тут мы сами проснулись ни свет ни заря и совершенно не знали куда себя деть. Лениво побросали мяч, пока он не улетел в ущелье, позабавлялись, сбрасывая в то же ущелье камни. С интересом наблюдали, как огромные глыбы, словно мячики, летели вниз, стремительно уменьшаясь в размерах.

— Обвала захотелось? — Генсоровский выглянул на шум из рабочей палатки, где он корпел над геологической картой. — Лучше идите очистите от югана тропу к перевалу!

Юган — жгучая папоротниковидная трава в пояс высотой доставляла нам немало хлопот. При соприкосновении она не жгла, как крапива, но через некоторое время на теле появлялись огромные болезненные волдыри.

Истребив коварную траву, мы опять оказались не у дел, но на всякий случай решили держаться подальше от начала.

К обеду план созрел. Очень, прямо скажем, легкомысленный план: идти на штурм высоты 4100. Предстояло преодолеть около двух километров, но мы, несмотря на маршрутный опыт, трудности этих километров явно недооценили, ничего с собой не взяв, не считая двух фляжек чая и геологических молотков.

Считая, что начальству о нашем плане лучше узнать попозже (когда мы будем уже в недостижимой зоне), я подозвал самого медлительного горнорабочего — местного жителя таджика Турсуна — и попросил сообщить Сергею Алексеевичу, что «идем на 4100». Турсун достал из кармана стеганого халата небольшой пузырек, вытряхнул на ладонь щепотку зеленого насвая, кинул под язык и лишь после этого неторопливо пошел к Генсоровскому. Мы же скорым шагом уходили к перевалу.

Судя по окружающей растительности, мы миновали лето, осень и вступили в зиму. Склон становился круче и каждый метр пути давался все труднее. Возможно, мы повернули бы назад, но горы скрывали расстояние: вершина виднелась обманчиво близкой, и мы карабкались выше и выше. Через восемь часов, совершенно обессиленные, то и дело сползая по заснеженной каменной россыпи, мы одолели последние метры. Хорошо отдохнуть на таком

Швырнуло вверх, как с трамплина, камни уменьшились, затем вдруг стали огромными. Я потерял сознание...

ОЧНУЛСЯ от холода, в ледяной воде, натекшей из-под уступа. Богуславский лежал рядом и, судя по стонам, тоже очнулся. Немного придя в себя, выбрались на сухое место и дрожа от холода, отжали мокрую одежду. Мы прекрасно понимали серьезность своего положения, поэтому все делали быстро и молча. Богуславский, прыгая на одной ноге и пытаясь другой попасть в штанину, неожиданно замер и смотрел на что-то позади меня. Я оглянулся и тоже застыл на месте.

Из-за ледяного уступа медленно вышел человек, волоча правую ногу. Одна рука была в крови и висела плетью. Появление человека в этих диких краях само по себе было удивительным. И удивление наше нарастало с каждой секундой. Очень странный был этот человек... Широкое, приземистое туловище. Необычно короткая шея. Низкий, убегающий назад лоб. Широкий беззубый рот. Короткий нос с большими круглыми ноздрями. Подбородок срезан. Лицо безволосое, но тело покрывали длинные редкие волосы, которые мы сперва приняли за одежду.

— Иети! Снежный человек! — сдвоенно проговорил Богуславский. То, что мы сделали в следующую минуту, трудно объяснить: или сказались нездоровый ажиотаж, поднятый в последние годы вокруг снежного человека, или по какой другой причине, но мы, переглянувшись, бросились на него. Иети был ранен — очевидно, тоже сорвался перед нами со снежника, и мы надеялись его легко скрутить.

Схватка длилась недолго. Здоровой рукой иети легко поднял меня и посадил на снежный трамплин, который был выше моего роста. Протянув руку назад, он взял за шиворот висевшего у него сзади на шее Богуславского, поднял над головой и посадил рядом со мной.

— У-у-у! — приглушенно выдохнул иети. Мы испуганно глядели на него. Снежный человек тоже смотрел на нас, смотрел печально и как-то очень человечно. За спиной у иети, в

альпинистского снаряжения оказалось невозможно и отряд, пройдя по следу несколько километров, вернулся.

Теперь наш лагерь походил на встревоженный улей. Радист не отходил от радиостанции, отстукивал базю, что необходимо вертолёт, что с ума он не сошел, что Генсоровский и Шибаев стоят рядом и тоже трезвы. Таджик Турсун рассказал о легенде, слышанной им от отца.

С незапамятных времен жители отдаленных кишлаков Гиссарского и Каратегинского хребтов Тянь-Шаня встречали человека-медведя. Встречали очень редко и обычно высоко в горах. Вроде бы даже по его имени и назван хребет Каратегинский, что означает «медвежий». Встреча с человеком-медведем обещала долгую жизнь, так как по преданию он был бессмертен.

Насчет бессмертия в легенде, конечно, немного того, но то она и легенда, — сказал Богуславский. — Но ведь медведь мог прожить достаточно долгую жизнь, чтобы на памяти нескольких людей прослыть бессмертным. Ведь прожил английский крестьянин Томас Парра без малого 153 года и великий Гарвей — при вскрытии не нашел серьезных старческих изменений в его организме. Пусть в эти горы подобного Парру...

— И тебя с ним на пару! — рассмеялся Шибаев, — и родится легенда о вечном студенте. Потом задумался и добавил:

— Дайте-ка мне ожерелье.

На следующий день из Новобадата прилетел МИ-4: прибыл начальник экспедиции. Пораженный убежденностью всего отряда, разрешил совершить облет близлежащих вершин, хотя так и остался при своем, очень нелестном для всех нас, мнению.

Через несколько часов начальник экспедиции отбыл обратно на базу, объявив поговору Генсоровскому и Шибаеву «за синдром снежного человека, приведший к потере трех отрядов-дней»...

ПРАКТИКА подходила уже к концу, когда к нам в палатку заглянул Шибаев.

гинской впадины с непригодными для хозяйственно-питьевого и технического водоснабжения подземными водами. При движении по пласту-коллектору в недрах Земли произойдет существенное изменение химического состава протоктов. В условиях этой среды при наличии органического вещества восстановятся сульфаты — основные элементы химического состава сточных вод — до сероводорода, который, в свою очередь, соединяясь с железом, образует сульфидные минералы.

Учитывая, что, кроме восстановления сульфатов и разложения органического вещества, будут происходить и другие процессы — адсорбция, ионный обмен, можно утверждать, что протокты комбината, достигнув оз. Байкал, будут содержать вредных примесей во много раз меньше. По крайней мере, их влияние на фауну и флору Селенги и Байкала будет сведено до минимума. Данный вариант нами рассматривается как временная мера, способная в ближайшее время (через 2—3 года) прекратить загрязнение р. Селенги.

Для отработки этого перспективного метода прекращения загрязнения Селенги и Байкала необходимо проведение натурных исследований с бурением куста скважин и нагнетанием реальных протоктов. К сожалению, Мингео РСФСР под различными предлогами отказывается участвовать в проведении работ.

Для практической реализации предлагаемых вариантов естественной доочистки вод нужны всесторонние научные и проектные разработки. Но в этом направлении делается пока очень мало. Небольшой объем научных исследований выполняется только Геологическим институтом Бурятского филиала СО АН СССР в рамках программы «Сибирь». Вместе с тем, сложность проблемы и ее новизна для региона с суровыми климатическими условиями требуют дальнейших геологических, географо-экономических и экологических обоснований с привлечением широкого круга научных и практических работников. Особенно важны биологические исследования по оценке эффективности орошения различного типа почв сточными водами, влияния последних на качество сельскохозяйственной продукции, возможности мутагенеза.

И. БОРИСЕНКО, заведующий лабораторией гидрогеологии Геологического института БФ СО АН СССР, кандидат геолого-минералогических наук.

г. УЛАН-УДЭ.

Фото В. Короткоручко.

го гидрометцентра установил оборудование, и наблюдатели приступили к измерению интенсивности солнечной радиации. Расширились метеорологические наблюдения по программе реперной климатической станции.

Большую помощь в организации фоновой станции мониторинга оказала дирекция Баргузинского государственного заповедника.

В дальнейшем согласно типовой программе планируется развитие новых гидрометеорологических и геофизических наблюдений — теплобалансовых, озонметрических. Расширится объем работ за счет экспедиционных исследований в различные сезоны года.

М. ФУРМАН, главный инженер Иркутского гидрометцентра, кандидат географических наук.

г. ИРКУТСК.

ТУРИЗМ

ДОРОГИ КОСМОФИЗИКОВ

Секция спортивного туризма появилась в Институте космофизических исследований и астрономии Якутского филиала СО АН СССР три года назад. За это сравнительно небольшое время энтузиастами ее совершено 20 путешествий по различным рекам Якутии — Индигирке, Оленке, Тимпону, Оленеку, Гонаму и другим. Поход по Тимпону, например, был признан лучшим на конкурсе, проведенном ДСО «Спартак» Российской Федерации.

Сейчас в секции 32 человека. Костяк ее составляют опытные туристы-кандидаты физико-математических наук А. Глушков, М. Правдин, И. Чупин, В. Васильев, Ю. Ермолаев и другие. Они не только посвящают походам все свое отпускное время, но и стараются быть пропагандистами родного края. Так, Якутское книжное издательство готовит к выпуску книгу-путеводитель, в которой будет описание 35 рек Якутии. Основными авторами ее стали туристы ИКФИА.

Каждая река в чем-то неповторима, по-своему привлекательна, поэтому космофизики стремятся постоянно расширять географию голубых дорог. Маршруты редко повторяют друг друга и нацелены, главным образом, на планомерное изучение родного края. Об одном из последних путешествий и рассказывает председатель секции спортивного туризма ИКФИА А. В. ГЛУШКОВ.

Маршрут по рекам Алаkit и Оленек в пятьсот километров мы прошли на байдарках. В группе нас было шестеро — три физика, два инженера и старшекласник. В Якутске, когда изучали карту и готовились к путешествию, представляли путь довольно просто: на рейсовом самолете долетим до Айхала, на машинах доберемся до поселка Алаkit, а затем — волнующее и увлекательное плавание по красивой реке.

Однако все получилось по-другому. Попасть на Алаkit летом можно только вездеходом или вертолетом, а их в Айхале не оказалось. Ждать и слоняться по поселку не хотелось. Кто-то подсказал, что на дежурных машинах «вахтовках» — можно добраться с рабочими до карьера «Сытыканский». Оттуда старая дорога выводит в верховья Сохолоха — правого притока Алаkit. А дальше можно плыть. Идея понравилась, и мы решили ее осуществить.

...На десятый день пути возникла первая серьезная трудность — Сохолох наглухо закрылся бесчисленными мелями. Весь груз пришлось нести на себе. На каждого приходилось по 80 килограммов. Время шло, силы таяли, а расстояние сокращалось медленно. Только теперь мы убедились в точности названия реки Сохолох, что в переводе с якутского означает «западня».

Когда о нашей беде услышал начальник участка Иреляхской экспедиции, он тут же передал мою просьбу водителю «ГАЗ-71» Александру Злобину. Мы стали собираться в дорогу. Предстояло пройти в один конец 100 километров, из них 70 — по бездорожью.

И вновь замелькали знакомые километры. Гусеницы мягко резали пестрый ковер марей,

гремели на перекатах. К вечеру того же дня вышли к устью Сохолоха.

Утром вездеход ушел, и мы стали готовиться к плаванию. По Алаkit предстояло пройти около 170 километров за шесть дней. Нужно было торопиться. Уровень воды и здесь оказался низким, поэтому почти на каждом перекате лодки пришлось проводить или перетаскивать буквально на себе. Не обошлось и без пробоин: препятствия встречались практически на каждом километре.

Ближе к устью Алаkitа долина реки заметно сузилась и стало ясно, что впереди лежит более гористая местность. Впервые описание ее сделал А. Л. Чекановский, проплывший по Оленеку на плоту в 1874 году. Нынче исполняется 150 лет со дня рождения выдающегося ученого-путешественника, и свой поход мы посвятили этой дате. Путешествие Чекановского было трудным. Мы знали об этом из его дневниковых записей и готовились к встрече со своеобразной рекой.

Долгожданный Оленек появился неожиданно, но наши опасения оказались напрасными: вода в реке прибыла и скрыла все мели. Частые и длинные перекаты напоминали о себе лишь высокой скоростью течения, делая плавание особенно приятным. В русле много островов. Берега расцвечены осенними красками. Изредка видим на отмелях гусей, вспугиваем выводки крохалей. Нужно успевать заснять все самое интересное на пленку, поэтому делаем частые остановки. Возле одного из притоков с высокой береговой террасы мы обнаружили в глубоком «аквариуме» много ленков. Не часто увидишь такое скопление рыбы!

С каждым поворотом реки горы становятся выше, береговые обнажения — круче. Появились скалы-останцы. Они заметно оживляют пейзаж. Появляются Оленекские «столбы».

В 130 километрах ниже Алаkitа издали замечаем на левом берегу длинную отвесную стену, уходящую в воду. Подходим вплотную. Отдельные глыбы нависают сверху и кажется, что они вот-вот обрушатся на нас. Каменные изваяния напоминают фигуры людей, животных. Но больше всего башен, замков, крепостных сооружений. Настоящее средневековье!

Первую моторную лодку мы увидели в 140 километрах выше поселка Оленек. Дальше они стали встречаться чаще. На галечных отмелях — стада домашних оленей, которые приходят сюда на ветерок, спасаясь от гнуса. Животные с любопытством разглядывают нас, но близко не подходят.

...В начале сентября мы доплыли до конечного пункта нашего маршрута — поселка Оленек, откуда на рейсовом самолете АН-24 вернулись в Якутск. Путешествие закончилось. Вместе с трудностями, которые пришлось преодолеть, мы получили огромное удовольствие от свидания с замечательной рекой. Конечно же, этот поход открыл нам природу тех мест далеко не полностью. Впереди — новые встречи. Знакомство продолжается...

г. ЯКУТСК.

«Золотые свадьбы» хоть и большая редкость, но сегодня этим мало кого удивишь. Поэтому, когда в 1981 году супруги Е. А. и Ф. Г. Сперанские отмечали полувек юбилей совместной жизни, их поздравляли только родственники. А месяц назад Евгения Анастасьевна и Феодосий Гаврилович получили поздравления от инспекции ГОССТРАХа Советского района. Оказалось, что Сперанские являются обладателями «абсолютного рекорда» страхования домашнего имущества. Договор с ГОССТРАХом они заключают ежегодно вот уже пятьдесят лет подряд. По крайней мере в Новосибирске, как утверждают страховые агенты со стажем, это первый случай.

— В 1933 году в нашем городе появились первые ра-

Уникальный юбилей

диорепродукторы — огромные деревянные ящики. По радио мы и услышали, что есть такое добровольное и полезное мероприятие. Пошли с мужем и застраховали нехитрые свои пожитки, — рассказывает Евгения Анастасьевна, показывая все 50 страховых полисов. — С тех пор каждый год возобновляли договор, хотя никаких ЧП у нас не было. Вырастили троих детей, шестерых внуков, ждем правнуков. Помогло нам в этом наше государство. И мы ему помогаем, чем можем.

Ю. АФАНАСЬЕВ.
г. НОВОСИБИРСК.



ДОМИК У ЛЕСА...

Фото А. Лашкова.

РЕШЕНИЕ ШАХМАТНОГО ЭТЮДА, ОПУБЛИКОВАННОГО В № 3 ОТ 19 ЯНВАРЯ

После вступительного 1. Кр:е1 Фа1 старт берет белая пешка — 2. 3. В начале дистанции следует быть спокойнее — нельзя сразу мчаться вперед, сломя голову (2. 4.), тогда гонку успешно не закончишь. В этом на финише мы убедимся.

2... Фа2 3. 4 Фа1 4. 5 Фа2 5. 6 Фа1 6. 7 Фа2 7. 8К. Эстафету принимает не ферзь, мощный, но слишком прямолинейный, а хитроумный конь. Лишь ему удастся преодолеть все препятствия на пути к финишу кросса — черному королю.

7... Фа1 8. К7 Фа2 9. К8 Фа1 10. К6 Фа2 11. К:с5 Фа1 12. К:с4 Фа2 13. К6 Фа1 14. К:с4. Конь мог выбрать и несколько иные маршруты, однако препятствия (пешки с5 и с4) так или иначе все равно были бы взяты.

14... Фа2 15. Ка5 Фа1. Вспомним старт белой пешки. Если бы она сорвалась с места без оглядки (2. 4.), то сейчас ответ черных был бы Фа1 — а2 с ничьей.

16. К:ЗХ. А сейчас на финише — победа!



Выпуск НИИюмора № 3 (72).

ЛОПАТА НА ТРАНЗИСТОРАХ

(СЦЕНАРИЙ ФИЛЬМА)

Вася Ивочкин с золотой медалью заканчивает десятилетку и идет работать на стройку каменщиком. Трудится ударно, но собою неудовлетворен. Скоро он начинает понимать, что рабочий процесс тормозит медленная закладка песка и прочих компонентов раствора в бетономешалку.

У Васи появляется блестящая идея механизировать вышеупомянутый процесс. Он делится своим замыслом с любимой девушкой Соней. Та в восторге (ведь за изобретение хорошо платят), целует Васю. Он окрылен, спешит домой и принимается за работу.

Постепенно Вася понимает,

что знаний маловато и поступает в институт. Ему трудно, он мало спит, еще меньше ест, урывками встречается с Соней, с воодушевлением рассказывает ей о графиках, чертежах и технологических процессах. Соня это не интересует: она явно предпочитает вести разговор о будущих гонорах.

Проходит время. Девушка начинает сомневаться и советует Васе бросить учебу. Приводит в пример знакомого продавца Илью, который с незаконченным начальным образованием уже имеет дом со всеми удобствами, дачу, автомобиль и приличную библиотечку сберегательных книжек.

Вася страдает, но не сдается. Тогда Соня выходит замуж за Илью и проводит медовый месяц на Черноморском побережье Кавказа.

Вася берет себя в руки, блестяще заканчивает институт и аспирантуру. При защите диссертации ему стоя аплодируют академики. Васе поручают воз-

главить отдел в НИИ «Лопата».

Проходят дни и ночи, недели и месяцы, годы и годы напряженного труда. Один блестящий опыт следует за другим. Вася рьяно помогает юная лаборантка Алла. Она не сводит с Васи восхищенных глаз,

но он, увлеченный работой, ничего не замечает.

О гениальном изобретении советского ученого пронохала разведка в одной из западных стран. Десятки суперагентов пытаются похитить чертежи. Их поискам мужественно противостоят сотрудники ВОХРа.

И вот создана чудо-машина — лопата на микротранзисторных схемах с дистанционным управлением, способная значительно облегчить труд человека (одного). Идут решающие испытания: Вася, сидя в удобном кресле, нажимает кнопки, а лопата сновисто швыряет песок в бетономешалку. Приступившие кричат: «Вася, — давай!»

Газеты взахлеб пишут о вы-

дающемся изобретении. Западная разведка в унынии.

К Васе приходит Соня, просит прощения и говорит, что по-прежнему любит его. Вася резонно замечает, что признание несколько запоздало и берет за руку Аллу.

Соня все понимает и уходит в слезах. Дома ее ждет новый удар: муж арестован, имущество описано и будет продаваться с торгов.

В это время Васю повышают в должности, он получает большую премию и покупает дом со всеми удобствами, дачу, автомобиль и приличную библиотечку, хотя и подержанную. Делает предложение Алле. Она, наконец, соглашается. Свадьба.

Утром Алла просыпается, но Васи рядом уже нет. Он — за рабочим столом.

— Работа еще только начинается: я намерен создать лопату с программным управлением, которая сможет лопатить по своему усмотрению — безо всякого вмешательства человека!

Алла с уважением глядит на вдохновленное лицо Васи...

А. ЗИБОРОВ.
(Специально для «Веселой Сигмы» НИИюмора).
г. Душанбе.

Редактор В. Б. МАТВЕЕВ.

